

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы бакалавриата «Промышленное и гражданское строительство» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение научных принципов и методов метрологического обеспечения строительного производства, определение роли и значения стандартизации и сертификации в повышении качества выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации;
- изучению исторических основ развития стандартизации и сертификации;
- формированию умения использовать основные положения государственной системы стандартизации ГСС;
- формированию навыков свободного владения основными понятиями, связанными со средствами измерений (СИ)
- формированию навыков использования систем сертификации с целью повышения качества продукции

Изучаемые объекты дисциплины

- Метрология как научная основа метрологического обеспечения и измерительной техники;
- Стандартизация как нормативно-правовая основа метрологического обеспечения;
- Сертификация как соответствие продукции и услуг, качества товара обязательным требованиям технических регламентов государственных стандартов

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	16	16
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	9	9
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	+	+
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-семестр				
Раздел 1. Теоретические основы метрологии	6	5	6	31
Тема 1. Метрология - наука об измерениях. Виды измерений (прямые, косвенные, совокупные и совместные). Специфика измерений в строительстве	0,5	0,5	2	4
Тема 2. Основные понятия, связанные с объектами измерений	1	0,5		4
Тема 3. Закономерности формирования результата измерения; понятие погрешности, источники погрешностей	1	1		4
Тема 4. Виды и методы измерений. Классификация видов измерений	1	1,5	2	4
Тема 5. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба в РФ	1	0,5	1	4
Тема 6. Калибровка и поверка средств измерений. Российская система калибровки	0,5	0,5		3

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	1	0,5	1	
Тема 7. Международные организации по метрологии. Основные международные нормативные документы по метрологии	1	0,5	1	8
Раздел2. Стандартизация	5	6	2	16
Тема8. Исторические основы развития стандартизации. Сущность и содержание стандартизации. Взаимосвязь технического нормирования и стандартизации	1	1	1	8
Тема 9. Виды контроля качества продукции. Показатели качества. Способы контроля качества строительно-монтажных работ	2	3	1	4
Тема10. Гармонизация и актуализация стандартов. Применение международных стандартов в РФ	2	2		4
Раздел3. Сертификация	5	5	1	16
Тема11. Термины и определения в области сертификации. Испытательные лаборатории	2	1		4
Тема12. Полномочия государственных органов управления по сертификации	1	2	1	6
Тема13. Схемы и системы по сертификации	2	2		6
ИТОГО по 5-му семестру	16	16	9	63
ИТОГО по дисциплине	16	16	9	63

Тематика примерных практических занятий

№ п/п	Наименование тем практических занятий
1	Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации
2	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы СИ
3	Государственный контроль и надзор
4	Работа со стандартами системы стандартизации в Российской Федерации.
5	Маркировка продукции знаками соответствия

Тематика примерных лабораторных работ

№	Наименование темы лабораторной работы
1.	Измерение размеров деталей с применением штанген-инструментов
2.	Измерения микрометрическим инструментом
3.	Определение шероховатости поверхности детали
4.	Инструментальный микроскоп
5.	Изучение основных видов стандартов